Corrigés

1

1. $Cu^{2+}_{(aq)} + 2\,e^- \rightarrow Cu_{(s)}$ Il s'agit d'une **réduction**.

2. Une réduction se produit à la **cathode**. Cette électrode est reliée **au pôle de signe** – du générateur qui fournit les électrons nécessaires à la réduction.

3. D'après la demi-équation de réduction, $\frac{n_e}{2} = n_{Cu}$.

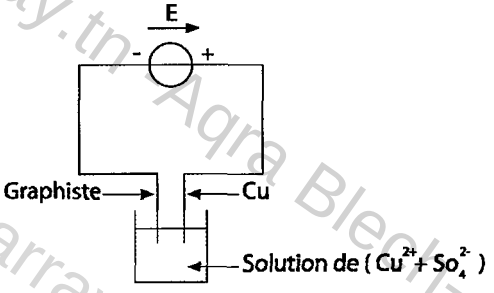
4. Quantité d'électricité ayant circulé pendant la durée Δt : $Q = I.\Delta t$ et $Q = n_e.N_A.e$

donc $I.\Delta t = n_e.N_A.e$ d'où $n_e = \frac{I.\Delta t}{N_A.e}$

5. D'après 3. $n_{Cu} = \frac{I.\Delta t}{2N_A.e}$.

6. $n_{Cu} = \frac{m_{Cu}}{M_{Cu}}$, donc $m_{Cu} = n_{Cu}.M_{Cu}$ ainsi $m_{Cu} = \frac{I.\Delta t}{2N_A.e}.M_{Cu} = \frac{I\Delta t}{2F}.M_{Cu}$

2



2. Au niveau de l'anode :

$$Cu \rightarrow Cu^{2+} + 2e^-$$

Le fil de cuivre se dégrade : Ce passe de l'état métallique à l'état inique.

. Au niveau de la cathode :

$$Cu^{2+} + 2e^- \rightarrow Cu$$

L'électrode de graphite se recouvre d'un dépôt de cuivre l'équation de la réaction qui se produit est

$$Cu \; + \; Cu^{2+} \rightarrow Cu^{2+} + \; Cu$$

3. Cette électrolyse est dite à anode soluble.

4. La solution garde la même conteur bleue qu'initialement car il y a toujours les Cu^{2+} en solution.

Qarray.tn-Aqra Blech-Qarray.tn